Jurnal Ilmu Pendidikan
Agustus 1995, Jilid 2, Nomor 3, h. 291-299

PENERAPAN TEORI GAL'PERIN DALAM PROSES BELAJAR-MENGAJAR KIMIA DI SMA SULAWESI SELATAN

ABDUL RASYID
IKIP Ujung Pandang

ABSTRACT. *This experimental study conducted in South Sulawesi aimed at obtaining empirical data concerning the effect of the Gal'perin theory on the achievement of students in chemistry. The technique of stratified random sampling was employed to select the sample among the SMA students of the academic year 1993/1994. The use of student-t with a level of significance of 0.05 in analyzing the data resulted that the Gal'perin theory was indeed effective as a teaching-learning method in chemistry.*

Pendahuluan

Sekalipun sudah ada peningkatan mutu lulusan SMA di Sulawesi Selatan, namun mutu itu masih rendah seperti yang dicerminkan oleh peringkat hasil Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN). Agar peringkat lulusan SMA Sulawesi Selatan di UMPTN dapat meningkat lagi, bermacam upaya perbaikan mutu pendidikan terus dilakukan dan ditingkatkan.

Kenaikan kelas atau kelulusan siswa ditentukan oleh nilai yang diperoleh siswa itu sendiri. Nilai dalam suatu mata pelajaran menunjukkan sejauh mana prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran itu. Untuk memperoleh nilai tinggi atau nilai yang memenuhi kriteria kenaikan kelas atau kelulusan, siswa harus mempunyai prestasi belajar yang baik. Untuk itu, siswa perlu belajar dengan baik dan bersungguh-sungguh. Belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor di antaranya adalah faktor sekolah yang mencakup metoda mengajar dan kurikulum.

Metoda mengajar yang dilakukan oleh guru dapat mempengaruhi cara siswa belajar. Masih banyak guru yang menyajikan pelajaran dengan metoda ceramah (Passaribu dan Simandjuntak, 1986). Metoda ceramah dapat membuat siswa sulit mengikuti dan memahami pelajaran apalagi jika guru berbicara dengan cepat dan kurang jelas atau suaranya pelan. Akibatnya, siswa akan merasa bosan sehingga tidak bersungguh-sungguh mengikuti pelajaran. Dengan demikian, metoda ceramah bukannya membuat siswa bersungguh-sungguh belajar, melainkan dapat menghilangkan gairah siswa untuk belajar. Siswa mengikuti pelajaran bukan karena berminat, tetapi karena terpaksa. Akibat cara mengajar seperti itu akan tampak setelah siswa mengikuti ujian dan memperoleh nilai kurang atau jelek. Banyak guru berpendapat bahwa nilai jelek itu disebabkan oleh siswa yang tidak mempersiapkan diri dengan baik dalam menghadapi ujian. Akan tetapi, nilai jelek itu lebih banyak disebabkan oleh guru yang tidak memikirkan cara kerja atau cara mengajar yang akan dilakukan (Rooijakkers, 1990).

Masih banyak guru membacakan atau menerangkan pelajaran, sedangkan siswa mendengar dan berusaha mencatat (Pasaribu dan Simanjuntak, 1983). Paling jauh, untuk mengadakan variasi, guru mengajukan beberapa pertanyaan atau menyuruh siswa mengerjakan soal atau tugas. Pekerjaan itu sering berupa pekerjaan mekanis dalam rangka merekam apa yang telah dipaparkan oleh guru. Metoda demikian disebut sebagai metoda ceramah atau *metoda sekolah dengar* yaitu siswa mendengar apa yang diterangkan atau dibacakan oleh guru. Kebalikan dari metoda sekolah dengar adalah metoda sekolah aktif yaitu suatu metoda yang membuat siswa aktif dalam proses belajar-mengajar baik rohani maupun jasmaninya (Nana Sudjana, 1989).

Dalam metoda sekolah aktif berlaku teori pendidikan Gal'perin (Tjipto Utomo dan Kees Ruijter, 1990). Menurut teori Gal'perin, proses belajar-mengajar dapat digambarkan sebagai rangkaian empat tahap kegiatan yaitu orientasi, latihan, balikan, dan lanjutan. Dalam orientasi, isi dan struktur mata pelajaran diberikan kepada siswa. Infomasi tentang hubungan mata pelajaran yang dibahas dengan mata pelajaran lain dalam kerangka kurikulum dan kegunaan pelajaran juga diinformasikan kepada siswa. Agar dapat mengerti dan menerapkan pelajaran dengan baik, tugas dan soal praktikum bergabung pada tingkat pengertian yang dikehendaki.

Latihan dikerjakan secara berkelompok yang terdiri atas 2-4 orang. Pembahasan hasil latihan dilakukan dalam kelompok berupa diskusi kelompok. Pembahasan hasil latihan dilanjutkan dalam bentuk panel atau

diskusi kelompok. Dalam diskusi panel, guru berperan sebagai moderator yang menutup diskusi dengan mengemukakan simpulan hasil latihan.

Penyimpulan hasil latihan akan menjadi balikan bagi siswa. Siswa yang membuat kesalahan akan mengetahui, menyadari, dan memperbaiki kesalahannya, sedangkan siswa yang benar memperoleh penguatan atau kepuasan melalui balikan itu.

Kegiatan lanjutan merupakan tahap keempat atau tahap terakhir pada rangkaian proses belajar-mengajar menurut teori pendidikan Gal'perin.

Berdasarkan hasil penelitian tentang penguasaan materi pelajaran ilmu kimia pada siswa SMA di Sulawesi Selatan (Abdul Rasyid,1992) diketahui bahwa sebagian besar siswa SMA Sulawesi Selatan mempunyai tingkat penguasaan materi pelajaran ilmu kimia yang sangat rendah. Pokok bahasan ilmu kimia yang materinya sulit dikuasai oleh siswa SMA Sulawesi Selatan pada umumnya adalah ikatan kimia, kesetimbangan kimia, larutan, dan elektrokimia. Untuk meningkatkan penguasaan siswa SMA Sulawesi Selatan, proses belajar-mengajar berdasarkan pada teori Gal'perin dicobakan dalam suatu penelitian yang bersifat eksperimen.

Berdasarkan pada uraian di atas dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut: Apakah proses belajar-mengajar ilmu kimia berdasarkan pada teori Gal'perin pada pokok bahasan ikatan kimia, larutan, dan elektrokimia berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa SMA Sulawesi Selatan pada pokok bahasan tersebut?

Kerangka Teori

Proses belajar-mengajar menurut teori Gal'perin dikenal dengan istilah Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA). CBSA adalah salah satu cara dalam strategi belajar-mengajar yang menuntut kreativitas dan peran serta siswa seoptimal mungkin sehingga siswa itu mampu mengubah tingkah lakunya secara lebih efisien dan efektif dibandingkan dengan cara konvensional (Nana Sudjana, 1989). CBSA adalah suatu cara yang dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan secara efisien dan efektif dalam upaya peningkatan mutu pendidikan secara optimal. Proses belajar-mengajar dengan CBSA adalah proses yang menggantikan belajar secara *duduk-dengar-catat-hafal* yang pada umumnya masih dilakukan di berbagai jenjang pendidikan (Sriyono, 1992).

Abdullah Padang dan Sutrisno (1991) meneliti tentang penerapan sistem pengajaran CBSA dan pengaruhnya terhadap prestasi belajar murid

SD. Mereka menemukan habwa CBSA mempunyai dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar murid SD. Sikap murid SD terhadap pelaksanaan CBSA dalam proses belajar-mengajar diteliti oleh Soetinah Soewondo (1990). Dia menemukan bahwa murid SD yang mengikuti proses belajar-mengajar dengan sistem CBSA mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada murid SD yang mengikuti proses belajar mengajar secara konvensional. Jika prestasi belajar murid SD dapat ditingkatkan dengan CBSA, diharapkan prestasi belajar siswa SMA yang mengikuti proses belajar-mengajar dengan sistem CBSA juga dapat ditingkatkan.

Oleh karena itu, hipotesis penelitian ini dinyatakan sebagai berikut: Proses belajar-mengajar ilmu kimia berdasarkan pada teori Gal'perin pada pokok bahasan ikatan kimia, kesetimbangan kimia, larutan, dan elektrokimia berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa SMA Sulawesi Selatan."

Metoda Penelitian

Metoda penelitian adalah eksperimen. Siswa-siswa SMA Suilawesi Selatan yang menjadi sampel penelitian dibagi ke dalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Siswa kelompok eksperimen mengikuti proses belajar-mengajar ilmu kimia berdasarkan pada teori Gal'perin pada pokok bahasan ikatan kimia, kesetimbangan kimia, larutan, dan elektrokimia. Siswa kelompok kontrol mengikuti proses belajar-mengajarilmu kimia secara konvensional pada pokok bahasan ikatan kimia, kesetimbangan kimia, larutan, dan elektrokimia.

Desain penelitian adalah *nonequivalent control proup design* yaitu menempatkan siswa ke dalam kelompok tidak secara acak, melainkan berdasarkan pada kelas siswa (Paeru, 1987). Yang dimaksud dengan proses belajar-mengajar ilmu kimia secara konvensional pada teori Gal'perin adalah proses belajar-mengajar dalam mata pelajaran ilmu kimia yang terdiri atas empat tahap kegiatan yaitu orientasi, latihan, balikan, dan lanjutan.

Proses belajar-mengajar ilmu kimia secara konvensional adalah proses belajar-mengajar yang sudah lazim dilakukan oleh guru kimia yaitu guru menyajikan materi pelajaran dengan menggunakan metoda ceramah yang biasa diselingi dengan tanya jawab.

Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses belajar-mengajar dan ditunjukkan oleh sekor yang diperoleh siswa itu.

persyaratan *Intelligence Quotient* (IQ). SDN Pagi menuntut nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan SDN Petang. Selain itu lingkungan keluarga dan masyarakat tidak banyak berbeda.

Bertitik tolak dari latar belakang di atas, maka permasalahan di dalam penelitian ini adalah (1) apakah terdapat perbedaan proporsi jumlah siswa SD yang mengalami kesulitan belajar matematika menurut kategori sekolah (masuk Pagi dan Petang)? (2) Apakah terdapat perbedaan proporsi siswa SD yang mengalami kesulitan belajar matematika karena kurang rangsangan pendidikan menurut kategori sekolah (Pagi dan Petang)? (3) Apakah ada pengaruh pengajaran remedial terhadap hasil belajar matematika pada siswa SD yang mengalami kesulitan belajar karena kurangnya rangsangan pendidikan?

Kerangka Teori

Kesulitan belajar adalah kelemahan yang dialami siswa dalam belajar. Hal itu nampak pada gejala belajar misalnya berupa nilai hasil belajar yang rendah. Menurut Gearhart, ciri kesulitan belajar antara lain berupa (1) intelegensi di bawah rerata, (2) hasil belajar tidak sesuai dengan taraf inteligensi, (3) mengalami gangguan dalam perkembangan bahasa dan keterampilan berkomunikasi yang diperlukan untuk interaksi sosial (Gearhart, 1973). Menurut Guilford, hal yang mengakibatkan kesulitan belajar matematika adalah hambatan dalam *symbolic system* (Guilford, dalam Sutari Imam Bernadib, 1978).

Menurut Piaget, secara psikologis anak usia SD termasuk ke dalam tahap operasional konkret sampai tahap operasional formal. Pada tahap operasional formal, anak sudah mampu menggunakan logika (Bruner, 1966). Pada usia tersebut anak sudah mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih baik terhadap masalah yang kompleks. Cara berpikirnya telah menggunakan simbol atau ide pada obyek yang berkaitan dengan benda

Alvord dan Glass menyatakan bahwa rangsangan diperoleh dari lingkungan yang dapat mengaktualisasikan kesiapan anak yang secara potensial dimilikinya dan dapat berkembang pada usia tertentu (Alvord & Glass, 1994). Pada usia SD di antara 6 sampai 11 tahun, anak masih mudah menerima rangsangan dari lingkungan dan juga secara potensial, kesiapan anak mudah berkembang. Guru yang telah mempelajari bagaimana menciptakan hubungan yang efektif dalam mengajarkan pelajaran apapun dapat membuat pelajaran menarik dan mengasyikkan untuk siswanya belajar (Gordon dalam Mudjito, 1984). Penggunaan media yang cocok pada setiap pengajaran akan lebih menarik bagi siswa untuk belajar.

Kondisi rumah dapat mempengaruhi kegiatan belajar siswa. Orang tua yang kurang memperhatikan dan tidak membimbing akan mengurangi rangsangan belajar pada anak mereka. Dalam hal pendidikan, orang tua dikatakan sebagai pendidik primer dan guru sebagai pendidik sekunder (Sutari Imam Bernadib, 1987).

Pengajaran remedial dapat diberikan secara individual, maupun secara kelompok kecil bagi mereka yang mengalami masalah kesulitan belajar yang sama. Pengajaran remedial sebagai komponen korektif pada struktur belajar tuntas merupakan aktivitas yang dikerjakan setelah diadakan *assessment* (penelaahan) kesulitan belajar (Torshen, 1977). Block menyarankan agar setelah belajar-mengajar selesai dilaksanakan, dan sebelum melangkah ke satuan pelajaran berikutnya, guru perlu melaksanakan tes untuk mengetahui kemampuan siswa. Siswa yang belum mencapai kriteria kemampuan diberikan pelajaran korektif. Kegiatan pelajaran korektif selalu dilakukan pada saat setiap unit selesai.

Rencana pengajaran remedial untuk siswa harus dilakukan setelah penelaahan terhadap kebutuhan pengajaran remedial dan, pada saat itu, siswa tidak boleh meneruskan pelajarannya ke unit baru, sampai setelah mereka membuktikan bahwa kompetensi obyektif pelajaran sebelumnya telah mereka kuasai. Di dalam pelajaran remedial ini siswa diizinkan menyelesaikan tiap-tiap unit sesuai dengan kemampuan dan kecepatan masing-masing siswa. Siswa diizinkan pula mengulang unit pelajaran apabila pertama kali ia gagal mencapai tujuan obyektif. Belajar tuntus adalah suatu sistem yang belum banyak digunakan orang secara luas. Pengajaran remedial dapat dikatakan sebagai upaya pendidik dalam membantu siswa yang mendapat kesulitan belajar dan dalam upaya tersebut pendidik perlu memperhatiakn kebutuhan setiap siswa yang mempunyai kesulitan belajar yang bervariasi (Kirk, 1962).

Rangsangan pendidikan dapat diberikan oleh orang tua atau oleh guru. Intensitas rangsangan ini dipengaruhi oleh karakteristik mereka. Bentuk karakteristik orang tua atau guru yang dapat mempengaruhi rangsangan pendidikan adalah tingkat pendidikan, sosial ekonomi, kedewasaan, dan motivasi. Karakteristik yang sama akan memberikan rangsangan yang sama pula. .

Di dalam satu gedung sekolah dapat saja terdapat SDN Pagi dan SDN Petang. Sekalipun demikian, penerimaan siswa di SDN Pagi menggunakan persyaratan yang lebih tinggi dibandingkan dengan persyaratan pada SDN Petang. Persyaratan ini terutama berbentuk tinggi rendahnya IQ calon siswa.

mia, pada larutan ada perhitungan yang menyangkut konsentrasi larutan. Untuk itu, siswa harus mempunyai kemampuan berhitung yang baik. Jadi, selain pemahaman konsep, diperlukan kemampuan berhitung untuk menguasai materi pokok bahasan larutan. Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya ternyata kemampuan berhitung siswa SMA Sulawesi Selatan sangat rendah (Abdul Rasyid, 1992). Oleh karena itu, dapat dipahami jika rerata peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan larutan lebih rendah daripada rerata peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan ikatan kimia.

Pokok bahasan elektrokimia menempati tempat ketiga, berada di bawah pokok bahasan larutan dan ikatan kimia. Sama halnya dengan materi larutan, materi elektrokimia terjadi atas konsep dasar ilmu kimia dan perhitungan yang menyangkut elektrolisis dan sel volta. Konsep dasar dalam elektrokimia antara lain adalah oksidasi, reduksi, bilanyan oksidasi, potensial reduksi, anoda, katoda, dan elektroda. Di samping itu, konsep dasar dalam larutan digunakan di dalam elektrokimia. Jadi, pokok bahasan elektrokimia merupakan lanjutan dari pokok bahasan larutan. Dengan demikian, jika penguasaan siswa dalam materi larutan kurang, penguasaan siswa dalam materi elektrokimia akan makin kurang. Hal ini ditunjukkan oleh hasil penelitian yaitu rerata peningkatan prestasi belajar siswa dalam pokok bahasan elektrokimia yang lebih rendah daripada rerata peningkatan prestasi belajar siswa dalam pokok bahasan larutan.

Pokok bahasan yang menempati urutan keempat atau urutan terakhir dalam urutan pokok bahasan menurut rerata peningkatan prestasi belajar siswa adalah kesetimbangan kimia. Jadi, materi kesetimbangan kimia paling sulit dikuasai oleh siswa SMA Sulawesi Selatan. Hal ini ternyata sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya (Abdul Rasyid, 1992).

Konsep di dalam kesetimbangan kimia yang harus dikuasai oleh siswa antara lain adalah kesetimbangan, pergeseran kesetimbangan, dan konsentrasi. Konsep konsentrasi sendiri nanti dibahas pada pokok bahasan larutan sedangkan penyajian materi pokok bahasan kesetimbangan kimia mendahului penyajian materi pokok bahasan larutan. Di samping itu, pada pokok bahasan kesetimbangan kimia terdaapt banyak perhitungan. Perhitungan dalam kesetimbangan kimia akan sulit dikerjakan tanpa memahami konsep yang berhubungan dengan kesetimbangan. Faktor ini rupanya yang menyebabkan siswa SMA Sulawesi Selatan mengalami kesulitan untuk memahami materi kesetimbangan kimia.

Namun demikian, rerata peningkatan prestasi belajar siswa kelompok eksperimen lebih baik daripada rerata peningkatan prestasi belajar siswa kelompok kontrol. Jadi, penerapan teori Gal'perin dalam proses bel-

ajar-mengajar materi pokok bahasan kesetimbangan kimia berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa SMA Sulawesi Selatan.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan dikemukakan simpulan sebagai berikut. Prestasi belajar siswa SMA Sulawesi Selatan dalam mata pelajaran ilmu kimia pada pokok bahasan ikatan kimia, kesetimbangan kimia, larutan, dan elektrikimia dapat ditingkatkan dengan jalan menerapkan teori pendidikan Gal'perin dalam proses belajar-mengajar ilmu kimia pada keempat pokok bahasan tersebut.

Berdasarkan pada simpulan di atas diharapkan agar guru kimia SMA Sulawesi Selatan berupaya menerapkan teori Gal'perin dalam proses belajar-mengajar ilmu kimia, khususnya pada pokok bahasan ikatan kimia, kesetimbangan kimia, larutan, dan elektrokimia. Agar proses belajar-mengajar ilmu kimia berdasarkan pada teori Gal'perin dapat dipahami oleh guru kimia, hendaknya pihak Kanwil Depdikbud Provinsi Sulawesi Selatan mengadakan penataran tentang proses belajar-mengajar berdasarkan para teori Gal'perin. Disarankan juga agar peneliti di bidang pendidikan kimia melakukan penelitian serupa pada pokok bahasan ilmu kimia lainnya, guna mengetahui seberapa jauh manfaat penerapan teori Gal'perin dalam proses belajar-mengajar ilmu kimia.

DAFTAR PUSTAKA

Brady, J.E. dan G.E. Humiston. 1978. *General Chemistry Principles and Structure*. New York: John Wiley and Sons.

Holtzclaw, H.E. dan W.R. Robinson. 1988. *General Chemistry*. Massachusetts: D.C. Heath and Company.

Middlecamp, C. dan E. Kean. 1985. *Panduan Belajar Kimia Dasar*. Jakarta : Gramedia.

Paeru, A.D. 1987. "Studi Eksperimen tentang Metode Penemuan dan Metode Ekspositori dalam Mengajarkan Komposisi Transformasi di Kelas II Ilmu-ilmu Fisika SMA Negeri di Kotamadya Ujung Pandang." Tesis, Fakultas Pascasarjana IKIP Malang.

Pandang, A. dan Sutrisno. 1991. "Penerapan Sistem Pengajaran CBSA dan Pengaruhnya terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Murid SD Negeri I Kecamatan Maros Kabupeten Maros." Laporan Penelitian, IKIP Ujung Pandang.

Passaribu, I.L. dan B. Simandjuntak. 1983. *Proses Belajar-mengajar.* Bandung : Tarsito.

Rasyid, A. 1992. "Analisis Penguasaan Materi Pelajaran Ilmu Kimia Siswa SMA Sulawesi Selatan dikaitkan dengan Lokasi dan Status Sekolah." Laporan Penelitian,IKIP Ujung Pandang.

Rooijakkers, Ad.1990. *Mengajar dengan Sukses*,Jakarta

Soewondo,S. 1990. "Sikap terhadap Pelaksanaan CBSA dalam PBM dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VI SDN Kecamatan Mariso, Kotamadya Ujung Pandang.".

Sriyono. 1992. *Teknik Belajar-mengajar dalam CBSA* Jakarta: Rineka Cipta.

Sudjana, N. 1989. *Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar - mengajar*. Bandung : Sinar Baru.

Utomo, T. dan K. Ruijter. 1990. *Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan*. Jakarta : Gramedia.